



TITLE:

實驗的海獺結核ニ及ボス日光光線  
紫外線及ビ熱線ノ影響ニ就テ 第四  
編、前二編ノj實驗補正並ニ電熱反  
射光線、人工太陽燈濾過光線及ビ  
人工太陽燈光線ノ影響比較

AUTHOR(S):

中野, 岩吉

---

CITATION:

中野, 岩吉. 實驗的海獺結核ニ及ボス日光光線紫外線及ビ熱線ノ影響ニ就テ 第四編、前二編ノj實驗補正並ニ電熱反射光線、人工太陽燈濾過光線及ビ人工太陽燈光線ノ影響比較. 日本外科宝函 1931, 8(1): 20-41

ISSUE DATE:

1931-01-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/201653>

RIGHT:

# 實驗的海豚結核ニ及ボス日光光線 紫外線及ビ熱線ノ影響ニ就テ

## 第四編、前二編ノ實驗補正並ニ電熱反射光線、人工太陽燈濾過光線及ビ人工太陽燈光線ノ影響比較

京都帝國大學醫學部整形外科教室(伊藤教授指導)

中 野 岩 吉

### Ueber den Einfluss der Sonnen-, ultravioletten und Hitzenstrahlen auf die experimentelle Meerschweinchentuberkulose.

Viertes Kapitel. Ergänzung der in letzten beiden Kapiteln geschilderten  
Experimente und Vergleichung der Einflüsse der elektrischen  
Hitze des reflektierten Lichtes und der filtrierten  
und direkten Strahlen der künstlichen  
Sonne mit einander.

Von **Iwakichi Nakano.**

[Aus der Orthopädischen Klinik der kaiserl. Universität zu **Kyoto** (Prof. **Hiromu Ito.**)]

In den en vorigen beiden Kapiteln geschilderten Versuchen haben wir immer die Tiere an den Extremitäten fixiert, also an ihnen bei beschränkter Freiheit die Durchleuchtung vorgenommen. Da dies aber einen anderen Erfolg ergibt, als bei der Heliotherapie an frei gelassenen Tieren, so kann dadurch nicht beurteilt werden, ob bei dieser Behandlung, wie erwartet, die ultravioletten Strahlen wirken oder die ultraroten (Wärmestrahlen). Deshalb liessen wir im vorliegenden Experimente die Tiere frei und bestrahlten sie auf die Frequenz und Bestrahlungsdose noch mehr Aufmerksamkeit lenkend und bei allen Versuchstieren bei Temperaturmessung, da diese zu den tuberkulösen Erkrankungen in inniger Beziehung steht. Weiter beobachteten wir bei dieser Gelegenheit die Strahlen der künstlichen Sonne ohne weiteres oder nach Filtration, die elektrische Hitze und das reflektierte Licht unter Anwendung gleicher Kontrollen und zugleich unter möglichst denselben Bedingungen inbezug auf die Beeinflussung der experimentellen Meerschweinchentuberkulose vergleichend und gelangten zu folgenden Schlüssen:

1. Die elektrische Hitze und das reflektierte Licht scheinen die experimentelle Meerschweinchentuberkulose einigermassen günstig zu beeinflussen, üben

aber, wenn man nicht der Frequenz und Durchstrahlungsdose Aufmerksamkeit schenkt, ungünstigere Wirkung aus, als die Strahlen der künstlichen Sonne.

2. Die Bestrahlung mit elektrischer Hitze und Strahlen der künstlichen Sonne sowohl nach Filtration, als auch ohne weiteres wirken auf die experimentelle Meerschweinchentuberkulose immer einigermaßen günstig und zwar scheint dies bei der künstlichen Sonne am günstigsten zu erfolgen. (autcreberat)

〔内容抄録〕 余等ハ前2編ノ實驗ハ總テ動物ノ四肢ヲ固定シ自由ヲ束縛シテ照射セルモノナレバ、動物ヲ自由ニ放任シ日光療法ヲ行ヘル際ト其ノ趣キヲ異ニスルヲ以テ、日光療法ノ際果シテ紫外線ガ有効ナリヤ又赤線ガ有効ナリヤノ判定ノ目標ト成シ能ハズ故ニ、本實驗ニ於テハ動物ヲ自由ニ放任シ、頻度及ビ照射量ニ一層注意スルト共ニ、結核疾患ト重大ナル關係ヲモツ各試獸ノ體温ヲ測定シツツ照射ヲ行ヒ、更ニコノ機會ニ於テ人工太陽燈光線、人工太陽燈濾過光線及ビ電熱反射光線ヲ同一對照ヲ用ヒ同時ニ、可及ノ同一條件ノモトニ實驗的海豚結核ニ及ボス影響ヲ比較觀察セルニ左ノ結論ヲ得タリ。

1. 電熱反射光線ハ實驗的海豚結核ニ對シ幾分好影響ヲ與フルモノノ如キモ、其ノ頻度照射量及ビ其ノ他ノ條件ニ細心ノ注意ヲ拂フニ非ラザレバ、人工太陽燈光線照射ノ場合ヨリモ不良ノ結果ヲ來スコトアリ。
2. 電熱反射、人工太陽燈濾過及ビ人工太陽燈光線照射ハ實驗的海豚結核ニ對シ何レモ幾分良好ニ作用スルモ、就中人工太陽燈光線最モ好影響ヲ與フルモノノ如シ。（自抄）

## 内 容 目 次

### 第一章 緒 言

### 第二章 實驗方法

### 第三章 實驗成績

#### 第一節 照 射 群

##### 第一項 結核皮膚反應

##### 第二項 體重ノ消長並ニ生存日數

##### 第三項 體 温

##### 第四項 剖檢所見

#### 第二節 電熱反射光線照射群

##### 第一項 結核皮膚反應

##### 第二項 體重ノ消長並ニ生存日數

##### 第三項 體 温

##### 第四項 剖檢所見

#### 第三節 人工太陽燈濾過光線照射群

##### 第一項 結核皮膚反應

##### 第二項 體重ノ消長並ニ生存日數

##### 第三項 體 温

##### 第四項 剖檢所見

#### 第四節 人工太陽燈光線照射群

##### 第一項 結核皮膚反應

##### 第二項 體重ノ消長並ニ生存日數

##### 第三項 體 温

##### 第四項 剖檢所見

### 第四章 總括及ビ考察

### 第五章 結 論

## 第一章 緒 言

余等ハ第2編ニ於テ人工太陽燈第3編ニ於テ電熱反射光線ノ實驗的海豚結核ニ及ボス影響ヲ觀察セル事既述ノ如シ。

即チ人工太陽燈ニ於テハ前後3回ニ亘ル實驗ニヨルモ海豚結核ニ對シ從來一部ノ人達ニヨリ稱ヘラレタルガ如キ偉大ナル効果アルモノニ非ラザル事ヲ立證シ、又電熱反射光線ニ於テモ2回ノ實驗ニヨリ何等良好ナル成績ヲ擧ゲ得ザリキ、然リト雖モ以上2編ノ成績ヲ

注意シテ觀察スレバ、人工太陽燈ニ於テハ第2回實驗成績ハ第1回ノ夫レニ勝リ、第3回實驗成績ハ第2回實驗ノ場合ニ比シ、ヨリ優秀ナル成績ヲ得、又電熱反射光線ニ於テモ第2回實驗成績ハ第1回實驗成績ニ比較シ惡影響ヲ蒙ル事甚ダ少ナク、又第2回實驗ニ於テモ第2群ノ如キハ對照動物トノ間ニ殆ンド認メ得ベキ差違ナキ成績ヲ得タリ、然レドモ以上ノ實驗ハ總テ動物ノ四肢ヲ固定シ自由ヲ束縛シテ照射セルモノナレバ其ノ然ラザル場合ニ比シ生體ニ及ボス影響ヲ異ニスルヲ以テ、動物ヲ自由ニ放任シ、日光療法ヲ行ヘル際ト其ノ趣キヲ異ニシ、日光療法ノ際果シテ紫外線ガ有效ナリヤ、又赤線ガ有效ナリヤノ判定ノ目標ト成シ能ハズ、茲ニ於テ余等ハ前實驗ノ方法及ビ成績ヲ考慮シ動物ヲ自由ニ放任シ、頻度及ビ照射量ニ今一層ノ注意ヲ拂フト共ニ、結核疾患ト重大ナル關係ヲ有スル各試獸ノ體溫ヲ測定シツツ照射ヲ行ヒ、以テ前2編ノ實驗ヲ補正シ、更ニ此ノ機會ニ於テ人工太陽燈光線、人工太陽燈濾過光線及ビ電熱反射光線ヲ同一對照ヲ用ヒ同時ニ可及的同一條件ノモトニ實驗の海狸結核ニ及ボス影響ヲ比較觀察セントシテ本實驗ヲ試シタリ。

## 第二章 實驗方法

實驗動物ノ選擇及ビ分配方法等スベテ前編所掲ト同様ナリ。

即チ35頭ノ海狸中5頭ヲ對照トナシ、30頭ヲ3群ニ分チ1群ヲ更ニ5頭宛 A. B. ノ2組ニ分配セリ。

1. 對照群 5頭
2. 電熱反射光線照射群 A. B組 各5頭
3. 人工太陽燈濾過光線照射群 A. B組 各5頭
4. 人工太陽燈光線照射群 A. B組 各5頭

結核菌ハ前編ニ使用セルモノト同種同代ノモノナレド培養後時日ノ長キモノヲ 0.00021 蚝腹腔内ニ注射セリ。而テ菌接種後毎3日ニ早朝空腹時ヲ選ビ體重、體溫ヲ測定シ、且ツ菌接種後3週目ヨリ每週結核皮膚反應ヲ檢セリ。

人工太陽燈及ビ電熱反射器ハ前編ト同様ノモノヲ使用セリ。(即チ「ギバ」人工太陽燈交流 100 乃至 110「ボルト」所要電流 5「アンペア」電熱反射器、5「ワット」100 乃至 110「ボルト」所要電流 5「アンペア」及ビ太陽燈ニ濾過器(「ニツケルオキサイド」厚サ 3「ミリメートル」)ノ三種ヲ使用セリ。

動物ハ前編實驗ノ場合ト反對ニ總テ、1尺四方ノ金網ニ入レ自由ニ放任シ、且ツ各群各組ニ於テ2頭宛背部ヲ剃毛シ菌接種7日目ヨリ左ノ方法ニヨリ照射セリ。

1. 對照群
2. 電熱反射光線群

A 組 溫度 攝氏35度乃至40度 氣濕 60%乃至95%

2分間ヨリ始メ隔日 = 3分、6分ト増量シ、以後ハ毎3日 = 6分間ヲ照射セリ。

B 組 溫度 攝氏37度乃至40度 氣濕 60%乃至95%

2分間ヨリ始メ隔日 = 6分、10分ト増量シ、以後ハ毎5日 = 10分間ヲ照射セリ。

### 3. 人工太陽燈濾過光線照射群

A 組 照射距離50糎、3分間ヨリ始メ次 = 6分 = 増量シ、毎3日 = 6分間ヲ照射セリ。

B 組 照射距離1米、5分間ヨリ始メ次 = 10分 = 増量シ、毎5日 = 10分間照射セリ。

### 4. 人工太陽燈光線照射群 3. 同様

## 第三章 實驗成績

### 第一節 對照群

#### 第一項 結核皮膚反應

第一表 對照群結核皮膚反應

試驗動物 番號	菌接種後 3 週	菌接種後 4 週	菌接種後 5 週	菌接種後 6 週	菌接種後 7 週	菌接種後 8 週	菌接種後 9 週	菌接種後 10 週
I	++	+	—	39日目 (死)				
II	+	+++	++	+++	++	+	++	+
III	+	++	+++	+++	++	++	++	+
IV	++	+++	+	+	46日目 (死)			
V	+	++	+	+	—	56日目 (死)		

表ニテ明ナル如ク、菌接種後3週日目ニハ例外 2頭 (I) (III) ハ死亡前全ク消失ス、又實驗終了  
ナク發現シ、4乃至5週頃ニハ最も強ク現ハレ、時迄生存セルモノニ於テモ總テ減弱シ強陽性ヲ呈  
以後減弱又ハ消退スルモノ多ク殊ニ斃死セルモノ スルモノナシ。

#### 第二項 體重ノ消長及ビ生存日數

(I) ハ菌接種後18日頃ヨリ體重ノ減少ヲ來タシ 菌接種當時ノ體重ヨリ稍々減少ス。  
39日目ニ斃死ス、(II) 及ビ (III) ハ結核皮膚反應 (III) 及ビ (V) ハ結核皮膚反應發現頃迄發育ヲ  
發現前後ニ於テ最高體重ニ達スレドモ、7週頃ヨリ發育ニ頓挫ヲ來シ實驗終了時迄生存スレドモ、  
ハ46日目ニ (V) ハ54日目ニ斃死ス。

#### 第三項 體 溫

第2表ニテ明ナル如ク一定ノ律ナシト雖モ、一 般ニ結核皮膚反應發現後最高ニ達シ、死亡前下降  
ヘルモノ多シ。

#### 第四項 剖 檢 所 見

自然ニ斃死セルモノ及ビ、撲殺セルモノヲ論ゼズ一般ニ強度ノ結核ヲ證明ス、而シテ最  
モ強ク侵サルルハ脾及ビ肝ニシテ、肺、大網膜是ニ次ギ、腺組織ニ於テハ腸間膜腺及ビ鼠  
蹯腺等強ク侵襲ヲ蒙リ腋下腺顎下腺氣管支腺等多少トモ腫脹セルモノ多ク、後腹膜腺ノ侵  
サルルモノ比較的少ナシ、腎ハ全ク陰性ナリキ。

第二表

月 日	群 別 試驗番號 經過日數	對 照 群									
		I		II		III		IV		V	
		體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.
21/VI	注射口	290	38.8	300	38.1	300	38.0	280	38.2	300	38.1
23/VI	3	280	39.0	300	38.0	300	38.4	270	38.4	300	38.2
26/VI	6	275	38.0	300	38.3	290	37.9	280	38.1	290	39.2
29/VI	9	270	39.3	280	38.6	280	38.8	275	38.4	290	38.4
2/VII	12	290	38.6	290	38.6	300	38.7	280	38.2	290	38.6
5/VII	15	280	38.6	300	38.7	310	38.4	280	38.0	280	38.5
8/VII	18	280	38.1	280	38.0	320	38.2	290	38.3	285	38.9
11/VII	21	255	38.0	275	38.2	310	38.2	285	38.6	300	38.5
14/VII	24	220	38.0	280	39.0	315	39.0	290	39.1	290	39.3
17/VII	27	200	38.0	300	38.5	305	39.4	300	38.8	300	30.2
20/VII	30	190	38.2	310	39.4	320	39.5	300	37.9	275	40.1
23/VII	33	180	38.0	290	40.2	310	38.7	275	38.0	260	38.6
26/VII	36	175	38.1	300	40.1	330	39.0	260	38.2	270	38.3
29/VII	39	180	37.6	290	38.8	340	39.7	240	38.0	270	38.2
1/VIII	42	(死)		280	38.1	350	39.0	240	37.8	250	38.1
4/VIII	45			280	39.6	330	39.4	220	37.6	250	38.0
7/VIII	48			275	39.1	330	38.3	(死)		240	38.0
10/VIII	51			280	38.7	350	38.7			240	37.9
13/VIII	54			290	38.5	340	39.2			230	37.6
16/VIII	57			280	38.2	330	39.1			(死)	
19/VIII	60			270	38.4	320	38.3				
22/VIII	63			280	38.5	300	38.6				
25/VIII	66			280	39.0	310	38.5				
28/VIII	69			270	38.6	280	39.0				
31/VIII	72			280	38.5	290	38.4				
3/IX	75			270	38.2	290	38.2				

第 三 表

群 別		對 照 群				
試 驗 動 物 番 號		I	II	III	III	V
性 及 ビ 被 毛		三毛 合	同 合	白黒 合	同 合	白 合
注 射 菌 量 (蚝)		0.00021	"	"	"	"
死亡又ハ撲殺迄ノ日數		39日(死)	75日(撲)	同	46日(死)	56日(死)
剖 檢 變 化 程 度	頸 下 腺, 頸 腺	+	-	-	+	+
	氣 管 支 腺	+	+	+	+	+
	腋 下 腺 左 右	++	+-	++	++	++
	鼠 蹊 腺 左 右	++	++	++	++	++
	腸 間 膜 腺	++	++	++	+	+
	後 腹 膜 腺	-	-	+	+	-
	大 網 膜	+	-	++	+	+
	腎	-	-	-	-	-
	肺	++	++	++	++	++
	肝	++	++	++	++	++
	脾	++	++	++	++	++
經 過 及 ビ 轉 歸		消 致 耗 死	發 頓 育 挫	"	消 致 耗 死	"

## 第二節 電熱反射光線群射群

## 第一項 結核皮膚反應

第 四 表 電熱反射光線照射群 結核皮膚反應

A 組

試驗動物番號	菌接種後3週	菌接種後4週	菌接種後5週	菌接種後6週	菌接種後7週	菌接種後8週	菌接種後9週	菌接種後10週
I	+	++	+	-	49日目(死)			
II	++	++	++	++	++	++	++	+
III	-	++	++	++	+	+	++	++
IV	++	++	++	42日目(死)				
V	±	++	++	++	++	++	++	++

## 同 上 B 組

試験動物 番號	菌接種後 3 週	菌接種後 4 週	菌接種後 5 週	菌接種後 6 週	菌接種後 7 週	菌接種後 8 週	菌接種後 9 週	菌接種後 10 週
I	++	+	—	42日目 (死)				
	+	++	++	++	++	++	++	+
II	+	++	++	++	++	++	++	++
III	+	+	++	++	++	++	±	+
V	—	28日目 (死)						

A 組菌接種後 3 週目 = シテ反應陽性ヲ呈スルモヲ持續ス。

ノ (II) (—) (V) (±) ヲ除キ 3 頭 = 發現シ、 B 組 (V) ヲ除キ全部 = 發現ス、而シテ (III) (I) 及ビ (III) ハ中等度ノ陽性ヲ呈ス、而シテ、ハ實驗終了時 = 至ル迄中等度ノ反應ヲ呈ス。  
(II) 及ビ (V) ハ實驗終了時 = 至ル迄中等度陽性

## 第二項 體重ノ消長及ビ生存日數 (第 5 表参照)

A 組 = 於テハ (I) 及ビ (III) ハ結核皮膚反應發現後最高體重 = 達スレドモ以後發育 = 頓挫ヲ來シ (I) ハ 49 日目 = (III) ハ 42 日目 = 斃死ス、(II) 及ビ (III) ハ 7 週頃ヨリ發育 = 頓挫ヲ來シ、實驗終了時迄生存スレドモ菌接種當時ノ體重ヨリ減少ス。

(V) ハ始メヨリ發育ヲ持續シ、實驗終了時 = ハ菌接種當時ノ體重ヲ遙カ = 超過ス。

B 組 (I) 及ビ (V) ハ菌接種後體重ノ増加ヲ來ス事ナク、(V) ハ 28 日目 =、(I) ハ 43 日目 = 斃死ス。(II) 及ビ (III) ハ結核皮膚反應發現前後 = 於テ最高體重 = 達スレドモ以後體重ノ増加ナク實驗終了時迄生存スレドモ菌接種當時ノ體重ヨリ減少ス (II) ハ初メヨリ體重ノ減少ナク發育ヲ持續シ、實驗終了時 = ハ菌接種當時ノ體重ヨリ遙カ = 増加ス。

## 第三項 體 溫 (第 5 表参照)

A. B 組トモ結核皮膚反應發現後最高體溫 = 達スルモノ多ク、中途ニテ斃死スルモノハ死亡前下降セルモノ多シ、又實驗終了時迄生存セルモノニ於

テモ、發育 = 頓挫ヲ來スモノハ一般 = 下降ノ傾向ヲ辿リ、發育ヲ持續スルモノニ於テハ下降セザルカ又ハ上昇スルモノ多シ。

## 第四項 剖 檢 所 見 (第 6 表参照)

A. B 組トモ對照動物ノ場合ト同様ニ、脾肝最モ強ク侵サレ肺、之ニ次グ、腺 = 於テハ鼠蹊腺及ビ腸間膜腺強ク侵襲ヲ蒙ル、又腋下腺、氣管支腺、顎下腺等多少トモ腫脹スルモノ多ケレドモ腎 = 於テ結節ヲ形成セルモノ認メザリキ。

## 概 括

以上ノ成績ヲ對照群ノ成績ト比較スルニ、結核皮膚反應、體重生存日數及ビ剖檢所見ノ上ニ於テ幾分好影響ヲ與フルモノノ如ク、此ノ成績ハ第 3 編ニ於ケル實驗成績ト相矛盾セルガ如キモ緒言ニ於テ述ベタルガ如ク頻度照射量及ビ其ノ他ノ條件ニ細心ノ注意ヲ拂ヒシニヨル故ナルベシ、尙此ノ問題ニ就キテハ後述ス。



第 五 表 A 組

月 日	群 別 試獸番號 經過 日 數	電 熱 反 射 光 線 照 射 群 溫度 35°C.—40°C. 氣濕65%—95.% 每3日 = 6分間									
		背部剃毛 Ⅰ		背部剃毛 Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ	
		體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.
21/Ⅵ	注射 日	290	37.0	290	38.5	310	38.1	280	38.5	300	37.9
23/〃	3	280	38.4	270	38.7	300	38.7	280	38.9	290	38.6
26/〃	6	270	38.7	280	38.6	290	39.0	290	38.2	290	38.9
29/〃	9	280	38.6	290	38.5	280	39.9	290	38.0	290	37.8
2/Ⅶ	12	265	39.0	280	39.3	290	39.0	270	39.3	300	39.0
5/〃	15	270	39.3	290	39.2	300	38.5	280	39.0	300	38.6
8/〃	18	280	39.2	290	39.0	285	39.0	290	38.7	295	39.2
11/〃	21	295	39.5	285	39.2	290	38.8	290	38.4	310	39.8
14/〃	24	300	38.8	285	38.7	280	38.3	300	38.6	320	39.5
17/〃	27	285	38.6	300	38.4	270	40.0	295	38.0	310	40.1
20/〃	30	290	38.4	290	38.6	295	39.8	280	37.9	295	40.7
23/〃	33	290	39.0	300	39.8	290	39.6	280	38.0	280	39.8
26/〃	36	280	38.6	280	39.3	290	39.2	265	38.1	295	39.3
29/〃	39	270	38.4	290	38.8	300	39.5	250	37.8	300	39.5
1/Ⅷ	42	255	38.0	280	38.9	305	39.8	230	37.6	310	39.6
4/〃	45	230	37.5	295	39.0	300	39.6	(死)		320	40.0
7/〃	48	210	37.8	300	39.0	310	39.2			325	39.6
10/〃	51	(死)		280	38.9	310	38.9			310	39.3
13/〃	54			270	39.2	295	38.7			320	38.8
16/〃	57			270	39.0	290	38.8			330	39.4
19/〃	60			285	38.6	290	39.2			325	39.8
22/〃	63			280	38.2	280	38.7			320	38.8
25/〃	66			270	38.6	290	38.6			320	39.3
28/〃	69			275	37.9	290	38.8			325	39.4
31/〃	72			260	38.2	280	39.2			330	39.0
3/Ⅸ	75			260	38.4	280	38.6			330	39.6

第五表 B 組

月 日	群別 試驗番號 經過日數	電熱反射光線照射群 溫度 37°C.—40°C 氣濕 65%—95%. 每5日 = 10分間									
		背部刺毛 I		背部刺毛 II		III		III		V	
		體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.
21/VI	注射 日	280	38.5	285	38.2	300	37.8	300	38.0	280	38.0
23/"	3	280	39.1	280	38.4	280	38.1	295	38.7	280	38.7
26/"	6	280	38.2	270	38.3	280	38.0	300	38.1	280	37.5
29/"	9	270	38.5	280	38.9	275	39.0	290	39.4	290	38.0
2/VII	12	285	39.0	275	38.3	295	39.1	310	38.6	280	40.0
5/"	15	290	38.0	280	38.4	300	38.6	300	38.5	280	39.2
8/"	18	285	38.5	290	38.0	295	38.5	300	38.5	255	38.0
11/"	21	280	38.7	280	38.5	280	38.1	310	38.5	250	38.3
14/"	24	270	38.5	280	39.0	290	38.5	300	39.7	250	38.0
17/"	27	280	39.0	290	39.6	300	39.7	330	40.5	240	38.0
20/"	30	265	38.6	290	40.1	300	40.4	330	39.1	(死)	
33/"	33	250	38.8	300	39.6	310	39.5	330	39.2		
26/"	36	240	38.2	310	38.6	310	39.6	340	39.5		
29/"	39	240	37.9	295	38.2	320	39.2	335	39.4		
1/VIII	42	230	37.4	280	38.6	320	38.8	340	39.3		
4/"	45	(死)		295	39.4	315	39.2	340	39.6		
7/"	48			285	39.5	330	39.8	340	39.2		
10/"	51			275	39.2	340	39.4	330	39.0		
13/"	54			270	38.6	330	38.5	320	38.7		
16/"	57			275	39.0	320	38.8	320	39.3		
19/"	60			280	38.7	330	39.4	295	38.4		
22/"	63			280	38.6	340	39.6	280	38.1		
25/"	66			275	38.4	340	39.6	280	38.2		
28/"	69			280	38.2	335	39.2	290	38.6		
31/"	72			280	38.1	340	39.8	280	38.4		
3/IX	75			270	38.0	340	39.6	275	38.6		

第 六 表

群 別		電熱反射光線照射群 A組					同 B組				
試 驗 動 物 番 號		I	II	III	III	V	I	II	III	III	V
性 及 ビ 被 毛		三毛合	同合	白黒合	同合	白合	三毛合	同合	白黒合	同合	白合
注 射 菌 量 (死)		0.	"	"	"	"	"	"	"	"	"
死亡又ハ撲殺迄ノ日數		00021 49日 (死)	75日 (撲)	"	46日 (死)	75日 (撲)	42日 (死)	75日 (撲)	"	"	28日 (死)
剖 檢 變 化 程 度	顎下腺,顎腺	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+
	氣管支腺	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	腋 下 腺 左右	++	+	+	++	-	++	+	+	-	+
	鼠 蹊 腺 左右	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++
	腸 間 膜 腺	++	++	++	+	+	++	+	++	++	-
	後 腹 膜 腺	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-
	大 網 膜	++	+	++	++	+	++	++	+	++	+
	腎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	肺	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	肝	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+
	脾	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
經 過 及 ビ 轉 歸		消耗致死	發育頓挫	同	消耗致死	發育	消耗致死	發育頓挫	發育	發育頓挫	消耗致死

## 第三節 人工太陽燈濾過光線照射群

## 第一項 結核皮膚反應

第 七 表 人工太陽燈濾過光線照射群 結核皮膚反應 A 組

試驗動物番號	菌接種後3週	菌接種後4週	菌接種後5週	菌接種後6週	菌接種後7週	菌接種後8週	菌接種後9週	菌接種後10週
I	+	+	++	++	++	++	+	++
II	++	++	++	-	-	53日目 (死)	-	-
III	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	+	++	++	++	+	-	58日目 (死)	-
V	-	++	++	++	++	++	+	+

## 同 上 B 組

試験動物 番號	菌接種後 3 週	菌接種後 4 週	菌接種後 5 週	菌接種後 6 週	菌接種後 7 週	菌接種後 8 週	菌接種後 9 週	菌接種後 10 週
I	+	卅	卅	++	卅	++	+	++
II	++	++	++	卅	卅	++	++	++
III	+	++	+	+	—	54日目 (死)		
III	++	卅	++	卅	++	+	++	+
V	—	++	+	—	—	52日目 (死)		

表示セルガ如ク、菌接種後3週日目＝A組ハ（III）及ビ（V）ヲ、B組ハ（V）ヲ除キ反應發現ス、而シテ4週乃至6週頃迄ハ最も強く現ハルモ以後減弱及ビ消退スルモノ多ク、殊＝自然斃死セルモノ多ク殊＝自然斃死セルモノモ＝此ノ傾向多シ  
實驗終了時迄強陽性ヲ持續スルモノナケレドモA組＝於テ（I）、B組＝於テ（I）及ビ（II）ハ中等度陽性ヲ呈ス。

## 第二項 體重ノ消長及ビ生存日數 （第8表参照）

A組（I）ハ結核皮膚反應發現後最高體重＝達シ、以後多少ノ増減アレドモ實驗終了時ニハ尙菌接種當時ノ體重ヲ超過ス。

（II）及ビ（III）ハ菌接種後體重ノ増加ナク、（II）ハ53日目＝（III）ハ58日目＝斃死ス。

（V）ハ結核皮膚反應發現後＝於テ最高體重＝達スレドモ以後減少ノ傾向ヲ辿リ、實驗終了時迄生存スレドモ菌接種當時ノ體重ヨリ減少ス。

（III）ハ菌接種後發育ヲ持續シ、實驗終了時ニハ菌接種當時ノ體重＝比シ著シク増加ス、シカモ結核皮膚反應ハ各週ヲ通ジテ發現セズ、剖檢所見＝

於テ肉眼の＝結核ヲ證明スル事能ハザリキ、即チ結核＝罹患セザリシニヨルモノニシテ此ノ如キハ例外＝屬ス。

B組、（II）及ビ（V）ハ菌接種後體重ノ増加ナク（III）ハ54日目＝（V）ハ50日目＝斃死セリ（I）及ビ（III）ハ結核皮膚反應發現後體重最高＝達スレドモ、以後減少ノ傾向ヲ辿リ實驗終了時＝ハ菌接種當時ノ體重ヨリ減少ス、（II）ハ菌接種後多少ノ増減アレドモ發育ヲ持續シ、實驗終了時＝ハ菌接種當時ノ體重ヨリ遙カニ増加ス。

## 第三項 體 溫 （第8表参照）

A、B組トモ前節電熱反射光線照射群ト略ボ同様ナリ、即チ自然斃死セルモノハ一般ニ死亡前下降スルモノ多ク、發育ヲ持續スルモノハ殆ド下降セ

ズ、生存スルモ體重ノ減少ヲ來スモノハ多クハ下降ノ傾向ヲ有ス。

## 第四項 剖 檢 所 見 （第9表参照）

前節ノ剖檢所見ト大差ナシ、然レドモ、既述ノ如クA組（III）ノミ肉眼上結核ヲ證明スル事能ハザリキ、此レ結核皮膚反應＝一致シ全ク結核＝罹患セザリシニヨルモノナルベシ  
概 括

人工太陽燈濾過光線照射ハ、海狸結核ノ體重生存日數及ビ剖檢所見ノ上ニ幾分好影響ヲ齎スモノノ如シト雖モ、前節電熱反射光線照射群ト比較スルニ其ノ成績ノ上ニ何等逕庭ヲ認ル事能ハズ。

第 八 表 A 組

月 日	群 別 試験番號 經過日數	人工太陽燈濾過光線照射群 照射距離 50cm. 毎3日 = 6分間									
		背部剃毛 I		背部剃毛 II		III		IV		V	
		體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.
21/VI	注射 日	280	38.0	280	38.1	300	38.2	290	38.2	290	38.0
23/VI	3	280	38.6	270	38.3	310	39.5	280	38.8	280	38.6
26/VI	6	275	38.9	270	39.0	310	39.0	290	39.4	280	38.6
29/VI	9	280	38.7	260	38.2	300	38.6	280	38.8	270	38.8
2/VII	12	290	38.6	270	38.7	310	39.0	280	38.5	280	38.7
5/VI	15	285	38.9	280	38.9	320	38.0	270	39.1	275	38.7
8/VI	18	280	39.0	280	39.0	320	39.1	280	38.7	280	38.2
11/VI	21	290	39.1	275	38.8	325	39.0	280	38.7	290	38.0
14/VI	24	280	38.8	270	39.0	330	39.5	285	39.2	290	39.1
17/VI	27	290	39.2	280	39.5	345	40.2	280	39.6	300	39.2
20/VI	30	280	40.1	280	39.4	350	40.0	280	39.8	310	39.5
23/VI	33	290	39.2	270	39.1	360	39.0	270	39.0	290	40.3
26/VI	36	300	39.1	260	38.7	360	39.4	265	39.2	280	39.3
29/VI	39	300	38.4	250	38.2	350	39.3	260	38.6	290	39.2
1/VII	42	310	38.6	260	38.0	360	39.0	255	38.2	280	39.0
4/VI	45	300	38.7	250	37.8	365	39.1	260	38.0	280	38.5
7/VI	48	290	38.2	240	37.5	370	39.5	250	38.1	270	38.4
10/VI	51	280	38.9	220	37.3	380	39.7	246	38.0	275	38.6
13/VI	54	270	39.2	58日 目 (死)		390	39.3	235	37.9	280	38.8
16/VI	57	280	39.0			380	38.7	200	37.6	275	39.0
19/VI	60	290	38.8			390	39.2	58日 目 (死)		270	38.6
22/VI	63	280	39.0			400	39.5			270	38.2
25/VI	66	290	38.7			405	39.0			275	38.6
28/VI	69	285	38.4			410	39.8			270	38.6
31/VI	72	290	38.9			420	39.6			270	38.7
3/VII	75	300	39.2			430	39.8			265	38.4

第八表 B 組

月 日	群別 試驗番號 經過日數	人工太陽燈濾過光線照射群 照射距離 1m. 每5日 = 10分間									
		背部刺毛 I		背部刺毛 II		III		IV		V	
		體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.
21/V	注射 日	290	38.0	280	38.1	286	38.2	300	38.1	280	38.2
23/	3	275	38.7	280	38.9	285	38.5	290	38.6	285	39.2
26/	6	280	38.5	280	39.0	280	38.2	290	38.4	280	38.6
29/	9	270	38.0	275	38.5	280	38.6	280	38.5	270	38.6
2/V	12	280	38.6	290	38.7	275	38.7	280	38.5	280	38.0
5/	15	290	38.8	285	39.0	270	39.0	290	39.1	270	39.0
8/	18	285	38.5	300	38.8	280	38.5	300	38.4	280	38.7
11/	21	300	39.0	305	38.9	270	38.7	300	38.8	280	38.5
14/	24	295	39.3	310	38.5	270	38.5	295	38.6	285	39.2
17/	27	300	38.5	320	40.0	275	39.1	300	38.8	280	39.9
20/	30	310	40.0	320	40.0	275	40.1	310	39.2	275	39.0
23/	33	320	39.1	300	40.0	270	39.8	320	39.5	280	39.2
26/	36	310	38.9	310	39.8	270	38.4	310	40.0	275	39.2
29/	39	320	39.2	320	39.2	275	38.0	290	39.6	270	38.0
1/V	42	280	38.8	320	39.8	260	38.0	280	39.7	260	38.2
4/	45	285	39.0	330	39.4	255	37.5	280	39.2	250	37.9
7/	48	280	38.9	310	39.2	260	37.9	290	39.8	230	37.8
10/	51	280	38.2	320	39.4	250	37.8	280	39.1	220	37.6
13/	54	270	38.1	320	38.7	230	37.5	290	3.90	(死)	
16/	57	280	39.0	330	38.8	(死)		300	38.8		
19/	60	265	38.2	330	39.6			290	39.0		
22/	63	270	38.4	340	39.8			270	38.0		
25/	66	260	38.0	320	39.5			250	38.0		
28/	69	270	37.8	330	39.2			255	38.2		
31/	72	270	38.1	330	39.6			250	38.5		
3V	75	265	37.9	340	39.4			240	38.0		

第 九 表

群 別		人工太陽燈濾過光線照射群 A組					同 B 組					
試 驗 動 物 番 號		I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V	
性 及 ビ 被 毛		三毛合	同合	白黒合	同合	白合	三毛合	同合	白黒合	同合	白合	
注 射 菌 量 (死)		0.00021	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
死亡又ハ撲殺迄ノ日數		75日 (撲)	53日 (死)	75日 (撲)	58日 (死)	75日 (撲)	75日 (撲)	同	54日 (死)	75日 (撲)	52日 (死)	
剖 檢 變 化 程 度	腺	頭下腺頸腺	+	+	—	+	—	—	+	+	—	+
		氣 管 支 腺	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+
		腋 下 腺 <sub>左右</sub>	— —	十 十	— —	— 十	十 —	— 十	十 十	— 十	十 十	十 十
		鼠 蹊 腺 <sub>左右</sub>	十 十	十 十	— —	十 十	十 十	十 十	十 十	十 十	十 十	
		腸 間 膜 腺	+	十	—	十	十	+	十	十	十	十
		後 腹 膜 腺	—	+	—	—	+	—	—	+	+	+
	大	網 膜	十	十	—	十	十	十	+	十	十	十
		腎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		肺	十	十	—	十	十	十	十	十	十	十
		肝	十	十	—	十	十	十	十	十	十	十
		脾	十	十	—	十	十	十	十	十	十	十
	經 過 及 ビ 轉 歸		發育	消耗 致死	發育	消耗 致死	發育 頓挫	發育 頓挫	發育	消耗 致死	發育 頓挫	消耗 致死

## 第四節 人工太陽燈光線照射群

## 第一項 結核皮膚反應

A組B組ヲ通ジテ菌接種後3週日ニ反應ノ發  
現セザルモノ4頭、即チA組(II)及ビ(V)B組  
(III)(IV)ニシテ他ノ6頭ハ發現ス、而シテ5乃  
至7週頃迄ハ最モ強ク現ハレ、以後減弱又ハ消失  
スルモノハ斃死セルモノ及ビ實驗終了時迄生存ス

レドモ發育ニ頓挫ヲ來スモノニ多ク A. B組ニ於  
テ各2頭即チA組ニ於テ(I)及ビ(II)、B組ニ於  
テ(III)及ビ(V)ニシテ他ノ4頭ハ實驗終了時  
迄中等度乃至強陽性ヲ持續ス。

第 十 表 人工太陽燈光線照射群 結核皮膚反應

## A 組

試験動物 番號	菌接種後 3 週	菌接種後 4 週	菌接種後 5 週	菌接種後 6 週	菌接種後 7 週	菌接種後 8 週	菌接種後 9 週	菌接種後 10 週
I	++	+	—	—	45日目 (死)			
II	—	+	++	++	++	++	++	++
III	+	+	—	39日目 (死)				
IV	+	++	++	++	++	++	++	++
V	—	+	++	++	++	+	++	++

## 同 上 B 組

試験動物 番號	菌接種後 3 週	菌接種後 4 週	菌接種後 5 週	菌接種後 6 週	菌接種後 7 週	菌接種後 8 週	菌接種後 9 週	菌接種後 10 週
I	+	+	++	++	++	++	++	++
II	+	++	++	++	++	++	++	+
III	—	—	31日目 (死)					
IV	—	+	++	++	++	++	++	++
V	+	++	++	++	++	++	—	—

## 第二項 體重ノ消長及び生存日數

A 組 (I) 及び (II) ハ菌接種後體重ノ増加ナク (I) ハ45日目ニ、(II) ハ39日目ニ死ス。  
(V) ハ結核皮膚 反應 現前後ニ於テ體重ノ増加多ケレドモ以後減少ノ傾向ヲ辿リ、實驗終了時ニハ菌接種當時ノ體重ヨリ減少ス、(II) 及び (III) ハ菌接種後徐々ニ體重ノ増加ヲ來タシ、實驗終了時ニハ菌接種當時ノ體重ヨリ遙カニ増加ス。  
B 組 (I) 及び (III) ハ菌接種當時ノ體重ヲ超過シ、(II) ハ菌接種當時ノ體重ニ等シク、(V) ハ甚ダシク消耗シ、(III) ハ31日目ニ消耗致死ス。

## 第三項 體 溫 (第11表參照)

既述ノ實驗群ノ場合ト略ボ相等シク、一定ノ律ニ依リテ傾向ヲ有シ、發育ヲ持續スルモノニ於テハ下降セザルカ又ハ上昇スルモノ多シ。  
既述ノ實驗ニ於テモ體重ノ減少ヲ來スモノハ下降ノ

## 第四項 剖 檢 所 見

既述ノ實驗ニヨリ剖檢所見ト比較シ幾分輕度ナレドモ何等異ナル變化ニ遭遇セザリキ  
概 括

人工太陽燈光線ノ實驗的癰疽結核ニ及ボス影響ニ就キテハ既ニ第2編ニテ詳論セリ。



第十一表 A 組

月 日	群別 試験番號 經過日數	人工太陽燈光線照射群 照射距離 50c.m. 毎3日 = 6分間									
		背部刺毛 I		背部刺毛 II		III		IV		V	
		體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.
21/VI	注射 日	300	38.1	300	37.7	280	37.9	300	38.2	290	37.5
23/VI	3	280	38.5	290	38.2	280	38.1	290	38.6	280	38.7
26/VI	6	280	38.0	280	38.8	285	38.5	290	38.8	280	38.6
29/VI	9	290	38.7	290	38.2	275	38.2	295	38.5	280	38.4
2/VII	12	285	38.1	280	37.5	280	38.2	285	38.9	270	39.0
5/VI	15	280	38.4	270	38.7	260	38.0	280	38.5	270	38.4
8/VI	18	270	38.3	290	38.6	270	38.1	290	38.2	290	38.6
11/VI	21	285	39.0	290	39.0	275	38.0	295	38.5	280	39.2
14/VI	24	280	39.2	300	39.0	270	38.2	300	38.4	280	39.3
17/VI	27	270	38.7	310	39.5	280	38.0	300	40.0	300	40.5
20/VI	30	270	38.4	320	39.2	260	38.0	290	40.4	310	40.2
23/VI	33	265	38.2	320	39.3	240	37.9	310	39.5	300	40.0
26/VI	36	250	38.5	330	39.0	230	38.0	310	38.8	280	39.0
29/VI	39	240	37.9	325	39.4	220	37.8	315	39.1	290	39.4
1/VII	42	240	38.0	320	39.2	(死)		310	39.0	280	39.2
4/VI	45	225	37.8	320	38.8			320	39.2	280	39.4
7/VI	48	(死)		310	39.0			315	38.7	290	38.8
10/VI	51			325	39.5			320	39.3	280	38.6
13/VI	54			320	39.4			330	39.4	290	39.0
16/VI	57			320	38.9			325	39.6	285	38.8
19/VI	60			330	39.2			315	39.1	270	38.4
22/VI	63			330	38.8			325	39.4	280	39.6
25/VI	66			320	39.4			330	39.2	270	38.8
28/VI	69			330	39.6			320	39.0	280	38.2
31/VI	72			325	39.4			320	39.4	280	38.5
3/IX	75			330	39.6			325	39.6	270	38.7

第十一表 B 組

月 日	群別 試驗番號 經過日數	人工太陽燈光線照射群 照射距離 1m. 每5日 = 10分間									
		背部剃毛 I		背部剃毛 II		III		IV		V	
		體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.	體重 Gr.	體溫 C.
21/VI	注射 日	280	37.4	280	38.0	280	38.3	290	38.2	300	37.9
23/VI	3	280	38.2	270	38.2	280	38.2	270	38.8	280	37.5
26/VI	6	280	38.6	270	38.6	285	38.5	280	38.5	270	38.0
29/VI	9	270	37.9	285	38.2	280	38.0	270	38.8	280	38.6
2/VII	12	295	38.6	290	39.1	285	37.8	275	38.5	280	38.8
5/VII	15	290	39.0	285	38.8	275	37.6	280	38.4	270	38.9
8/VII	18	280	38.5	290	38.5	260	38.1	290	38.3	270	38.6
11/VII	21	300	38.5	290	39.5	255	38.0	300	38.8	280	38.2
14/VII	24	290	38.4	300	38.7	240	38.0	320	39.7	275	38.8
17/VII	27	310	39.2	285	38.0	230	37.5	310	40.2	270	39.0
20/VII	30	295	39.0	300	39.0	200	37.6	310	39.5	260	40.0
23/VII	33	305	39.5	310	40.0	(死)		330	39.5	270	39.9
26/VII	36	310	39.6	310	40.0			325	40.0	280	39.6
29/VII	39	320	39.4	295	39.3			320	39.6	260	38.8
1/VIII	42	325	38.9	280	39.0			315	38.6	275	38.2
4/VIII	45	330	39.2	285	38.6			310	39.2	275	38.4
7/VIII	48	330	39.0	285	38.8			320	38.8	280	38.0
10/VIII	51	335	39.5	280	38.7			320	38.5	270	38.2
13/VIII	54	330	38.9	290	38.6			310	38.7	275	38.0
16/VIII	57	335	38.7	280	38.6			320	39.0	260	38.0
19/VIII	60	340	38.5	275	38.4			305	39.2	260	37.9
22/VIII	63	330	38.7	280	39.0			310	39.4	255	38.0
25/VIII	66	340	39.1	280	38.8			295	39.1	240	37.8
28/VIII	69	345	39.4	270	38.2			300	39.2	240	37.6
31/VIII	72	340	39.0	280	39.0			305	39.4	230	37.8
3/IX	75	340	39.6	280	38.7			300	39.2	225	37.5

第 十 二 表

群 別		人工太陽燈光線照射群 A 組					同 B 組					
試 驗 動 物 番 號		I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V	
性 及 ビ 被 毛		三毛合	同合	白黒合	同合	白合	三毛合	白黒合	同合	三毛合	白合	
注 射 菌 量 (死)		0.00021	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
死亡又ハ撲殺迄ノ日數		45日 (死)	75日 (撲)	39日 (死)	75日 (撲)	同	75日 (撲)	同	31日 (死)	75日 (撲)	同	
剖 檢 變 化 程 度	腺	顎下腺	+	—	—	+	—	+	—	+	—	+
		氣管支腺	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+
		腋 下 腺	++	—	++	—	++	—	++	++	++	++
		鼠 蹊 腺	++	+	++	+	++	+	++	+	++	++
		腸 間 膜 腺	+	++	++	++	—	—	++	++	++	++
		後 腹 膜 腺	—	—	—	+	—	+	+	+	+	+
	大	網 膜	++	+	++	+	+	+	++	++	++	++
		腎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		肺	++	+	++	++	++	+	++	++	++	++
		肝	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
		脾	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	經 過 及 ビ 轉 歸		消耗致死	發育	消耗致死	發育	發育頓挫	發育	發育頓挫	消耗致死	發育	發育頓挫

## 第四章 實驗成績總括及ビ考察

## 第一項 結核皮膚反應ニ就テ

各群各試獸ヲ通覽スルニ菌接種後3週日目ニ二三ノ例外ヲ除キ反應發現ス、而シテ強陽性ヲ呈スルハ4乃至6週頃ニシテ、以後時日ノ經過ト共ニ減弱又ハ消失スルモノ多シ、殊ニ斃死セノモノ及ビ撲殺セルモノノ内發育ニ頓挫ヲ來シ體重ノ減少セルモノニ此ノ傾向多シ。今各群ニ就キテ觀ルニ、此ノ傾向ノ最モ著明ナルハ對照群ニシテ、最モ少ナキハ人工太陽燈光線照射群ナリ、他ノ2群ハ此ノ中間ニアリ、反之實驗終了時ニ至迄強陽性ヲ呈スルモノハ太陽燈光線照射群ニ最モ多ク對照群ニ最モ少ナク、他ノ2群ハ是ニ次グ。

菌接種後時日ノ經過ト共ニ「ツベルクリン」感受性ノ最モ鋭敏ナルハ豫後ノ良好ナルヲ示シ、減弱又ハ消失スルモノハ豫後ノ不良ヲ意味スル事既ニ第1編ニ於テ詳論セリ、即チ

以上ノ成績ニヨリ電熱反射光線、人工太陽燈濾過光線及ビ人工太陽燈光線照射ハ、實驗的海豚結核ノ結核皮膚反應ノ上ニ良好ナル影響ヲ齎ス就中人工太陽燈光線照射最モ有効ニ作用シ、電熱及ビ濾過光線照射ハ前者ニ比シ幾分遜色アルモノノ如シ。

### 第二項 體重ノ消長及ビ生存日數ニ就テ

各表ニテ明ナル如ク、實驗終了時迄生存セルモノニ於テハ一般ニ結核皮膚反應發現前後ニ最高體重ニ達スルモノ多ク、以後時日ノ經過ト共ニ體重ノ増加ニ頓挫ヲ來シ、菌接種當時ノ體重ヨリ減少ルモノ、又ハ増加ヲ持續シ菌接種當時ノ體重ヨリ遙ニ超過スルモノアリ。

斃死セルモノニ於テハ多クハ菌接種當時ノ體重ヨリ増加スル事少ナク、且ツ時日ノ經過ト共ニ體重ノ減少ヲ來シ消耗致死ス、之ヲ各群各試獸ニ就テ觀察スルニ、對照群ニ於テハ實驗終了時迄體重ノ増加ヲ持續スルモノ無キニ、電熱及ビ濾過光線照射群ニ於テハ各1頭人工太陽燈光線照射群ニテハ各2頭ヲ算シ、且ツ生存數ヨリ云フモ人工太陽燈光線照射群最モ多ク、對照群ニ最モ少ナン、他ノ2群ハ此ノ中間ニアリ。

今之ヲ前編記載ノ如ク消耗型、頓挫型及ビ發育型ノ3型ニ分テ百分率ニテ表示セバ左ノ如シ。

第 十 三 表

群 別	對 照		電 熱 反 射 光 線				人 工 太 陽 燈 濾 過 光 線				人 工 太 陽 燈 光 線			
			A 組		B 組		A 組		B 組		A 組		B 組	
組 別	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率	實數	百分率
消 耗 型	3	60%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	1	20%
頓 挫 型	2	40%	2	40%	2	40%	1	20%	2	40%	1	20%	2	40%
發 育 型	0	0	1	20%	1	20%	2	40%	1	20%	2	40%	2	40%
計	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%

### 第三項 體 溫 = 就 テ

各群各試獸ヲ通覽スルニ、一見シテ何レモ一定ノ律ナキガ如キモ、斃死セルモノト撲殺セルモノ殊ニ實驗終了時迄體重ノ増加ヲ接續セルモノトノ間ニ於テハ稍々其ノ趣ヲ異ニシ斃死セルモノハ菌接種後漸次上昇シテ1一弛一張ノ態度ヲ持シ、死亡前ニ至レバ徐々ニ下降スル傾向ヲ有スルモノ多シ、此ノ傾向ハ撲殺セルモノノ内、體重ノ増加ニ頓挫ヲ來セルモノニ於テモ認メ得ラル、然ルニ體重ノ増加ヲ持續スルモノニ於テハ撲殺前下降セザルカ又上昇スル傾向ヲ有スルモノ多シ。

即チ體溫ノ下降セザルカ、又ハ上昇スルモノハ下降ノ傾向ヲ有スルモノ又ハ下降セルモノニ比シ尙活力ヲ有スル事ヲ證スルモノニシテ從ツテ海猿結核ニ於テハ有熱期間ハ尙豫後ノ不良ナラザルヲ意味スルモノナルベシ。而シテ何レノ場合ニ於テモ結核皮膚反應發現前後ニ最高體溫ニ達スルモノ多シ。

以上ノ事實ヲ各群ニ就キテ觀察スルニ、體重ノ消長ト略ボー一致シ、體重ノ増加ヲ持續スルモノハ體溫モ下降セザルカ又ハ上昇シ、消耗致死スルモノ又ハ體重ノ減少ヲ來スモノハ下降スルモノニ多シ、即チ體溫下降ノ最モ少ナキハ人工太陽燈光線照射群ニシテ、最モ多キハ對照群ナリ、電熱及ビ濾過光線照射群是ニ次グ。

#### 第四項 剖檢所見ニ就テ

結核菌ノ腹腔内注射試驗ニ於テハ腹部淋巴管ヲ經テ近接淋巴腺、次デ肝及ビ脾侵サレ、肺肋膜等ハ最後ニ其ノ侵襲ヲ蒙ルモノナル事一般ニ認メラル、處ニシテ、余等ノ既述ノ3編及ビ本實驗ニ於テモ亦何等異ナル處ナシ、即チ各群各試獸ニ於テ脾肝最モ強ク侵サレ肺是ニ次ギ、腺ニ於テハ腸間膜腺及ビ鼠蹊腺最モ強ク侵襲ヲ蒙ル事既ニ表示セリ、

各群ニ於ケル剖檢所見ヲ比較スルニ、人工太陽燈光線照射群最モ輕度ニシテ對照群最モ強ク侵サレ、電熱及ビ濾過光線照射群是ニ次グ。

以上ノ成績ニ依リ電熱反射光線、人工太陽燈濾過光線及ビ人工太陽燈光線照射ハ何レモ實驗的海猿結核ニ對シ、體重生存日數及ビ剖檢所見ノ上ニ幾分良好ナル成績ヲ齎スモノナル事ヲ立證セリ、就中本實驗ニ於テハ人工太陽燈光線照射ハ最モ良好ナル成績ヲ收メ得タリ、然レドモ之レヲ以テ直チニ以上3種光線ノ直達ノ比較成績ト見做ス能ハザル事、既述ノ如シト雖モ亦以テ3光線ノ實驗的海猿結核ニ及ボス治病的効果ノ優劣ノ一端ヲ窺知スル事ヲ得タルモノト信ズ。

最近光線療法ノ著シキ發達ト共ニ、紫外線及ビ熱線ヲ人工的ニ發生セシメ、之ヲ諸種ノ疾患ノ治療ニ應用スルニ至リ、其ノ治療方面ノ研究ハ著シク進歩シ、其ノ効果ニ就キテモ亦觀ル可キモノアリト雖モ、之ガ治病的効果ノ本態ニ就テハ未ダ闡明ノ域ニ達セザルノミナラズ、之ガ生物ニ及ボス影響ニ就キテモ治病的方面ノ檢索ニ比シ尙稚々タルノ譏リヲ免レズ。紫外線ハ表層性疾患ニ對シテ著効ヲ奏スル事ハ一般ニ認メラルル處ナルモ深部ニ潛在スル疾患ニ對シテモ同様ノ効果ヲ奏シ得ルヤ尙人ノ疑問トスル所ニシテ、深部疾患ニ對シテハ紫外線ヨリ寧ロ赤線乃至赤外線ノ方有効ナリト論ズルモノアリ、然ルニ余等ノ實驗成績ヲ見ルニ海猿ノ腹腔内ニ存スル深部結核ニ對シ紫外線熱線共ニ効果アル事ヲ立證セリ然レドモ、既述ノ如ク之ガ効果ノ本態ニ就テハ精細ナル記載ナク、余等モ亦其ノ本態ニ關スル研究ニ歩ヲ進メザリシモ本學教室ノ先輩土屋長谷氏等ノ化學線及ビ熱線照射ニヨル赤血球沈降速度、血流量及ビ酸素消費量ニ及ボス影響ノ實驗成績ヨリ推シテ余等ノ實驗ノ結

果ヲ考察セント試ミタリ。

長谷氏ノ化學線及ビ熱線浴ノ赤血球沈降速度ニ及ボス影響ニ關スル業績ニ依レバ、熱線（電熱反射光線）照射ニヨル赤血球沈降速度ノ變化ハ、紫外線照射ニ於ケル場合ニ比シ著シク大ニシテ且ツ迅速ナルモ其ノ持續時間甚ダ短ク、反之紫外線照射ノ場合ノ變化ハ遅ク現ハルモ其ノ持續時間前者ニ比シ甚ダ長シト云フ、又土屋氏ノ化學線及ビ熱線ノ血流量及ビ血液酸素消費量ニ及ボス影響ニ關スル業績ニ依レバ、紫外線照射ニヨリテ起ル血流量及ビ血液酸素消費量ヲ觀ルニ、1分時ニ於ケル血流量ハ對照ト大差ナキニ、血液酸素消費量ハ甚ダ増大スルヲ認メ、而シテ此ノ數例ノ増加率ノ100分比ノ平均ヲ曲線ヲ以テ示セバ、血流量ハ對照ト大差ナキニ血液酸素消費量ハ照射直後上昇シ、次イデ下降シ再ビ上昇シ漸次下降スルト云フ。

次ニ熱線照射ニ於テハ、1分時ノ血流量ノ増加スルノミナラス尙且ツ血液酸素消費量モ亦對照ニ比シ増加ヲ示ス、此ノ數例ノ増加率ノ100分比ノ平均ヲ曲線ニテ現ハスニ、1分時ノ血流量ハ照射直後甚ダシク上昇スレド暫時ニシテ下降シ再ビ上昇セズト、而シテ血液酸素消費量モ亦照射後上昇シ暫時ニシテ下降シ再ビ上昇セスト云フ、即チ化學線ハ血流量ニ影響ヲ及ボサズ血液酸素消費量ノ増加ハ急激ナラザレドモ持續的ナルニ、熱線ニ於テハ血流量及ビ血液酸素消費量モ共ニ増加シ、シカモ急激ナレドモ其ノ間短シ、即チ長谷氏ノ赤血球沈降速度ノ變化ニヨリ一致ス。

以上ノ成績ハ何レモ健康ナル犬又ハ海狸ヲ使用シテノ實驗ナレバ、余等ノ如ク結核ニ罹患セル動物ニ於テモ同様ノ變化ヲ起スモノナリヤ疑問トスル處ニシテ、又上述ノ如キ變化ガ果シテ治病的效果ノ一因ヲナスモノナリヤ否ヤモ不明ナレドモ、化學線又ハ熱線ノミヲ單獨ニ照射スルモ、効果アルハ疑フベカラザル事實ヨリ觀レバ、以上ノ如キ變化モ新陳代謝ノ亢進ヲ促ス原因ノ一ヲナス爲ナラント思惟スルモノナリ、而シテ化學線及ビ熱線ノ何レガ、治病のニ、ヨリ優秀ナルモノナリヤ遽カニ斷ズベカラズト離モ、土屋、長谷兩氏ノ業績ニヨリテモ亦余等ノ實驗中照射直後ニ動物ノ體溫ヲ測定セルニ、化學線ニ於テハ照射前ト大差ナキニ、熱線ニ於テハ攝氏約2度ノ上昇ヲ來ス等ヨリ考フレバ熱線ハ化學線ニ比シ其ノ生體ニ及ボス影響甚ダ強烈ナルヲ知ル、故ニ其ノ照射ニ當リテハ頻度、照射量及ビ其ノ他ノ條件ニ細心ノ注意ヲ拂フニ非ラザレバ化學線ノ場合ニ比シ一層惡影響ヲ及ボスモノニシテ、余等ノ第三編實驗成績ニヨリテモ首肯シ得ラル、又第3編第2回實驗ト本實驗トニ於テ頻度及ビ照射量ニ大差ナキニ反對ノ結果ヲ得シハ、既述ノ如ク前回實驗ニ於テハ動物ノ四肢ヲ固定シ、以テ身體ノ自由ヲ束縛シ照射ヲ行ヘル爲、其ノ生體ニ受クル影響ヲ異ニスルヲ以テナリ。

Hausserund u. Vohleニ依レバ、紫外線ハ其ノ波長 $280\mu\mu$ ノモノガ最モ生理的ニ緩和ナル

作用ヲナスモノニシテ、其レヨリ更ニ短波長ノ紫外線ハ全ク鋭敏ニ作用シ過ギルガ爲ニ、治療ノ目的ニハ適當セズ、最モ適當ナルハ  $310-280\mu\mu$  ノ間ナルベシト云ヘリ、然レドモ Bach ハ  $310-280\mu\mu$  ノ間ノ紫外線ハ殆ンド効力ヲ弱ムル事ナクシテ透過セシムル濾過器ヲ太陽燈ノ前面ニ置キテ照射ヲ行フ時ハ、濾過器ヲ用キザル場合ニ比シテ、著シク治療價值ヲ減ズルト云ヘリ、余等ノ實驗ニ於テモ、人工太陽燈ニ濾過器ヲ附屬セシメシモノハ然ラザルモノニ比シ効果ノ劣レル事ヲ立證セリ。

人工太陽燈ニヨリ外科的創面ヲ照射スル場合ノ如キハ強烈ナル刺激線ナル短波長ノ紫外線ハ若キ肉芽細胞ヲ害スル性質ヲ有スルガ故、肉芽ノ發生ヲ助ケントスルガ如キ場合ニハ濾過器ヲ必要トスルモ、余等ノ如キ實驗ノ場合ニハ刺激ノ強キ短波長光線ガ皮膚ニ刺激性ニ作用スルノミナラズ、寧ロ紫外線以上ニ多量ニ發生スル溫熱線及ビ周圍ノ副射光線ニヨル治病的效果ガ重大ナル意義ヲナスモノニシテ紫外線ノミノ場合ヨリモ一層有効ナルハ想像ニ難カラズ。

Rachilis ノ實驗ニ於テ紫外線ノ效果ヲ得ル爲メニハ Ratte ノ毛ヲ剃ル必要ナキ事ハ一般周知ノ事實ナリ、長谷氏ノ熱線及ビ紫外線浴ニヨル赤血球沈降速度ノ變化ニ於テモ、海豚ノ毛ヲ剃リタルモノト然ラザルモノトノ間ニ大差ナキ成績ヲ收メ、又 Meyer ノ紫外線ノ海豚結核ニ及ボス影響ニ就テノ實驗的研究ニ於ケル成績ニヨルモ剃毛セルモノト否トノ間ニ何等異ナル所見ヲ認メズ。然レドモ Grcthus Drapes ノ法則ニ依レバ總テノ光化學的反應ハ光線ガ光媒ニ吸收セラル、爲ニ惹起セラ、モノニシテ、光線ノ量多ケレバ多キ程吸收セラル、量モ多ク從ツテ光化學的反應モ亦大ナル可シト想ヒ、既述ノ如ク各群各組ニ於テ各頭ノ脊部ノ被毛ヲ剃リ照射ヲ行ヒタレド何等期待セル效果ヲ認ムル事能ハザリキ。

## 結 論

1. 電熱反射光線ハ實驗的海豚結核ニ對シ幾分好影響ヲ與フルモノノ如キモ、其ノ頻度照射量及ビ其ノ他ノ條件ニ細心ノ注意ヲ拂フニ非ラザレバ、人工太陽燈光線照射ノ場合ヨリモ不良ノ結果ヲ來スコトアリ。
2. 電熱反射、人工太陽燈濾過及ビ人工太陽燈光線照射ハ實驗的海豚結核ニ對シ何レモ幾分良好ニ作用セルモ、就中人工太陽燈光線最モ好影響ヲ與フルモノノ如シ。

本研究ハ文務省自然科學研究費ノ補助ニヨリ遂行セリ、茲ニ謹デ謝意ヲ表ス。

文獻ハ最終編末尾ニ記載ス。